マシコヒゲムシの"ヒゲ"の形態学的、組織学的研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 東野, 翔子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/19593

マシコヒゲムシの“ヒゲ”の形態学的、組織学的研究

東野翔子

〒927-0553　珠洲郡内浦町小木　金沢大学自然計測応用研究センター，臨海実験施設

Shoko Higashino: Morphological and histological studies of tentacles in the beard worm (*Oligobrachia mashikoi*)

マシコヒゲムシ（*Oligobrachia mashikoi*）は、1973年に石川県能登半島の九十九湾において、有鬚動物門ヒゲムシ綱の１新種として記載され、この和名は当時の金沢大学理学部附属臨海実験所所長の益子帰来也先生に献名された。この動物の体の前方部には“アゴヒゲ”が生えている。ヒゲという言い方は、体の背腹が逆転して理解されていた時につけられた呼び方で、現在は、発生学的知見から、以前腹側と考えられていた側は背側であり、背側と考えられていた側は、腹側であると分かっている。従って、実際にヒゲは他の無脊椎動物の触手が生えている位置に生えているので触手と相同である。しかしながら、現在においても、ヒゲは本動物門の特徴の一つであり、心臓を出た血液の一部はヒゲに運ばれ、そこでガス交換がなされているので、ヒゲは生理的にも重要な器官であると考えられている。

本種の模式標本は13本のヒゲを持つが、私はヒゲの数にどの程度の変異があるかについて興味を持ち、124個体についてヒゲの数を調べた。その結果、最少で5本、最多で20本の変異があった。13本を中心に12-14本の個体の総計は56個体であり、それ以外の本数を持った個体の総計は68個体であった。従って、模式標本の数は本種の代表的なヒゲの数を表していると言うことができるが、一方では、ヒゲの数からのみ本種であると同定する事は不可能であることも示している。また、本種においてヒゲとして生理学的に機能を果たすことができれば、本数は厳密に規定されていないのかもしれない。さらに個体によっては、ヒゲの長さや太さにも変異があり、ヒゲは再生できることが暗示された。

本種のヒゲの基部付近を横断する組織標本を作製し、ヘマトキシリンとエオシンで染めると、中心部と表層部の二重構造をとっているように見えた。中心部は一層の細胞に囲まれており、その中心にあるスペースは体腔と連続していた。そのスペースには心臓からの血液の通り道とヒゲの先端から戻ってくる血液の通り道が区別された。表皮には、粘液細胞も混在しており、内容物を放出し終わったと見なされる細胞もあった。しかしながら、これまで別種のヒゲムシでは、電子顕微鏡による観察の結果、中心部に体腔を取り囲んで筋細胞が存在することが報告されている。本種においても電子顕微鏡によってその部位に多くの平滑筋繊維を持つ細胞が認められた。本研究ではこの筋繊維を持つ細胞がヒゲの根元から先端までどの様に分布しているのかを調べるために、一次抗体としてヒト由来のαチューブリンのC末端より149-448個のアミノ酸残基を認識するウサギ抗体を用いて、筋細胞を特異的に免疫染色することを試みた。その結果、ヒゲの基部付近においては、多数の筋細胞の細胞質に強い反応を示す部分が見られた。一方、ヒゲの先端部分は基部よりやや細いが、粘液細胞を含む表皮と筋細胞があり、組織学的構成はヒゲの基部と変わらないように見えた。しかしながら、抗体に反応する細胞は明らかに少なかった。このことは、ヒゲの曲げ運動の出力は、先端部より基部や中部の筋細胞が大きく担っていることを示唆している。

(本研究は、金沢大学理学部生物学科　東野翔子君の卒業論文の一環として行われた。)